

Steinert, Anne; Ehlers, Ulf-Daniel

## Forschendes Lernen mit Netzwerken

Mandel, Schewa [Hrsg.]; Rutishauser, Manuel [Hrsg.]; Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]: *Digitale Medien für Lehre und Forschung*. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2010, S. 376-387. - (Medien in der Wissenschaft; 55)



Quellenangabe/ Reference:

Steinert, Anne; Ehlers, Ulf-Daniel: Forschendes Lernen mit Netzwerken - In: Mandel, Schewa [Hrsg.]; Rutishauser, Manuel [Hrsg.]; Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]: *Digitale Medien für Lehre und Forschung*. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2010, S. 376-387 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-174231 - DOI: 10.25656/01:17423

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-174231>

<https://doi.org/10.25656/01:17423>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Medien in der Wissenschaft

**GMW**  
Gesellschaft  
für Medien in der  
Wissenschaft e.V.



Schewa Mandel, Manuel Rutishauser,  
Eva Seiler Schiedt (Hrsg.)

## Digitale Medien für Lehre und Forschung

WAXMANN

Schewa Mandel,  
Manuel Rutishauser,  
Eva Seiler Schiedt (Hrsg.)

# Digitale Medien für Lehre und Forschung



Waxmann 2010  
Münster / New York / München / Berlin

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**Medien in der Wissenschaft; Band 55**

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISBN 978-3-8309-2385-5

ISSN 1434-3436

© Waxmann Verlag GmbH, 2010

Postfach 8603, 48046 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Titelfoto: Liz Ammann, Grafik-Design

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

# Inhalt

<i>Schewa Mandel, Eva Seiler Schiedt</i> Editorial.....	11
--	----

## Keynotes

<i>Catherine Mongenet</i> Strategy to develop e-learning at the University of Strasbourg .....	17
<i>Markus Gross</i> Disney Research Zurich – Forschung für die Medien- und Unterhaltungsindustrie .....	19
<i>Rolf Schulmeister</i> Ein Bildungswesen im Umbruch.....	20

## Sessions

### Webbasierte Tools für Lehre und Forschung

<i>Martin Kriszat, Iavor Sturm, Jan Torge Claussen</i> Lecture2Go – von der Vorlesungsaufzeichnung ins World Wide Web.....	25
<i>Beat Döbeli Honegger</i> Literaturverwaltung 2.0 als Bindeglied zwischen Forschung und Lehre? .....	39
<i>Melanie Paschke, Pauline McNamara, Peter Frischknecht, Nina Buchmann</i> Die onlinebasierten Schreibplattformen „Wissenschaftliches Schreiben, WiSch“ (Bachelorlevel) und „Scientific Writing Practice, SkriPS“ (Masterlevel). Vermittlung wissenschaftlicher Schreibkompetenz in der Fachdisziplin .....	50

### E-Kompetenz in Curricula und Hochschulentwicklung

<i>Julia Sonnberger, Regina Bruder, Julia Reibold, Kristina Richter</i> Fachübergreifend zu erwerbende Kompetenzen in universitären E-Learning-Veranstaltungen .....	61
<i>Gottfried S. Csanyi</i> Das ILO-Wiki: Wiederverwendung und Weiterentwicklung von Lernergebnissen mittels Social Software .....	72

<i>Nicolas Apostolopoulos, Brigitte Grote, Harriet Hoffmann</i> E-Learning-Support-Einrichtungen: Auslaufmodelle oder integrative Antriebskräfte?.....	83
--	----

## **Vernetztes und forschendes Lernen**

<i>Andreas Bihrer, Mandy Schiefner, Peter Trempp</i> Forschendes Lernen und Medien. Ein Beispiel aus den Geschichtswissenschaften .....	95
---	----

<i>Wolfgang Kesselheim, Katrin Lindemann</i> Gemeinsam forschen lernen mit digitalen Medien: das Projekt „gi – Gesprächsanalyse interaktiv“ .....	106
---	-----

<i>Damian Miller</i> E-Portfolio als Medium zur Vernetzung von Lehre und Forschung .....	118
---	-----

## **E-Teaching für kollaboratives Online-Lernen**

<i>Gergely Rakoczi, Ilona Herbst</i> Wie viel Qualifikationen brauchen E-Tutorinnen und E-Tutoren an einer Technischen Universität und welchen Einfluss hat Videoconferencing auf die Motivation? .....	131
--	-----

<i>Cerstin Mahlow, Elisabeth Müller Fritschi, Esther Forrer Kasteel</i> Bologna als Chance: (E-)Portfolio im Studium der Sozialen Arbeit.....	144
---	-----

<i>Sabine Seufert, Reto Käser</i> Einsatz von Wikis als Kollaborationstool für die forschungsbasierte Lehre .....	159
---	-----

## **Motivation und Gestaltung von Blended Learning**

<i>Helge Fischer, Thomas Köhler</i> Entdecker versus Bewahrer: Herleitung eines Handlungsrahmens für die zielgruppenspezifische Gestaltung von Change- Management-Strategien bei der Einführung von E-Learning- Innovationen in Hochschulen .....	177
---	-----

<i>Peter Baumgartner</i> Von didaktischen Erfahrungen lernen – aber wie? Zur Systematik von Gestaltungsebenen bei Blended-Learning-Szenarien .....	188
--	-----

<i>Michaela Ramm, Svenja Wichelhaus, Stefan Altevogt</i> Hilfreicher Mehrwert oder lästige Pflicht? Wie Studierende ein Online-Medienportal als Portfolio- und Prüfungswerkzeug bewerten.....	199
--	-----

## **Kommunikation und Austausch mit digitalen Medien (Learning Café)**

*Nathalie Roth*

eduhub – Drehscheibe der Schweizer E-Learning-Community..... 211

*Gabi Reinmann, Silvia Sippel, Christian Spannagel*

Peer Review für Forschen und Lernen. Funktionen, Formen,  
Entwicklungschancen und die Rolle der digitalen Medien..... 218

*Thomas Sporer, Astrid Eichert, Stefanie Tornow-Godoy*

Interaktive Veranstaltungsformate und das Dialog-Prinzip.  
Offene Ansätze des Austauschs mit und über digitale Medien ..... 230

*Michael Tesar, Robert Pucher, Fritz Schmöllebeck,*

*Benedikt Salzbrunn, Romana Feichtinger*

Kollaboratives Forschen und Lernen mit dem  
Web 2.0 zur Senkung der Dropout-Rate ..... 241

## **Web-Tools als Basis wissenschaftlicher Arbeit**

*Nina Heinze, Patrick Bauer, Ute Hofmann, Julia Ehle*

Kollaboration und Kooperation mit Social Media in verteilten  
Forschungsnetzwerken..... 252

*Katja Derr, Reinhold Hübl*

Durchführung und Analyse von Online-Tests unter  
Verwendung einer E-Learning-Plattform.  
Technische und methodische Aspekte ..... 263

*Jonas Schulte, Reinhard Keil, Johann Rybka, Ferdinand Ferber,*

*Rolf Mahnken*

Modularisierung von Laborkomponenten zur besseren Integration  
von Forschung und Lehre im Ingenieurbereich ..... 275

## **Digitale Medien in der Curricula-Entwicklung**

*Christiane Metzger*

ZEITLast: Lehrzeit und Lernzeit.

Studierbarkeit von BA-/BSc-Studiengängen als Adaption von  
Lehrorganisation und Zeitmanagement unter Berücksichtigung  
von Fächerkultur und neuen Technologien ..... 287

*Carmen Leicht-Scholten, Heribert Nacken*

Mobilising Creativity. Das Zusammenspiel der Zukunftskonzepte

Forschung und Lehre an der RWTH Aachen..... 303

<i>Klaus Wannemacher</i> Die Etablierung des Online-Masterstudiums – der verdeckte Aufschwung der postgradualen Weiterbildung.....	317
--	-----

## **Interaktive Postersession**

<i>Isa Jahnke</i> „Manchmal möchte man eben etwas sagen ...“ – eine Studie über informelles Lernen unterstützt mit Online-Foren .....	327
---	-----

<i>Gabi Reinmann, Alexander Florian, Mandy Schiefner</i> Open Study Review. Forschen und Lernen bei der Recherche und Bewertung von empirischen Befunden .....	341
--	-----

<i>Sandra Laumen, Rainer Haack, Monika Eigenstetter, Mike Grimme, Simon Richrath</i> Schulungsoptimierung im Bereich Lern-Management-Systeme anhand von Usability-Untersuchungen.....	353
---	-----

## **Modelle des forschenden Lernens**

<i>Kerstin Mayrberger</i> Ein didaktisches Modell für partizipative E-Learning-Szenarien. Forschendes Lernen mit digitalen Medien gestalten.....	363
--	-----

<i>Anne Steinert, Ulf-Daniel Ehlers</i> Forschendes Lernen mit Netzwerken .....	376
--	-----

<i>Marc Seifert, Viktor Achter</i> SuGI – eine nachhaltige Infrastruktur zur Erstellung und Distribution digitaler Lerninhalte .....	388
--	-----

## **Öffentlichkeit und Rechtsfragen**

<i>Sandra Hofhues</i> Die Rolle von Öffentlichkeit im Lehr-Lernprozess .....	405
---	-----

<i>Kerstin Eleonora Kohl</i> Im Zweifel für die Lernchance? Freiwillige Plagiatskontrolle wissenschaftlicher Arbeiten .....	415
---	-----

<i>Martin Sebastian Haase</i> Learning-Website. Rechtliche Fallstricke bei der Online-Gestaltung .....	428
--	-----



## Ausstellung

<i>Franco Guscetti, Simone Geiger, Paula Grest</i> CYTOBASE und CYTOSCOPE: eine Einführung in die Zytologie für Studenten der Veterinärmedizin .....	435
<i>Andrea Fausel, Slavica Stevanović</i> Lernmodule im Hochschulalltag: die „Tübinger Mediävistik Lernmodule“ .....	437
<i>Antje Schatta, Frauke Kämmerer, Helmut M. Niegemann</i> Onlinebasierter Weiterbildungsstudiengang „Instruktionsdesign und Bildungstechnologie (IDeBiT)“ mit Master-Abschluss an der Universität Erfurt .....	439
<i>Lutz Pleines</i> Prüfungen <i>on demand</i> Ansätze zur Prozessoptimierung von Massenklausuren .....	441
<i>Ingeborg Zimmermann, Barbara Dändliker, Monika Puwein</i> Recherche-Portal der Universität Zürich – digitales Tor zu elektronischen Ressourcen .....	444
<i>Dirk Bauer, Brigitte Schmucki</i> Safe Exam Browser – die Browserapplikation zur sicheren Durchführung von Online-Prüfungen .....	446
<i>Nicole Wöhrle, Claude Gayer</i> Servicestelle E-Learning an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg .....	447
<i>Thomas Moser, Dominik Petko, Kurt Reusser</i> unterrichtsvideos.ch: eine digitale Bibliothek für videobasierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung.....	449
<i>Jonas Liepmann</i> Web 2.0 als Chance Übergänge zwischen Forschung und Lehre zu realisieren – die Plattform <i>iversity</i> .....	451

## Anhang

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	455
Universität Zürich .....	456
Steering Committee .....	457
Autorinnen und Autoren .....	459

## Forschendes Lernen mit Netzwerken

### Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel beleuchtet die unterschiedlichen Ansätze des situierten sowie forschenden Lernens, ihre Unterschiede und ihre Gemeinsamkeiten. Auf diesen aufbauend wird das Konzept des Netzwerk-Lernens vorgestellt, wie es als digitale Unterstützung Schwierigkeiten des situierten-forschenden Lernens überbrücken und Netzwerke für das forschende Lernen nutzbar machen kann. Abschließend wird das Projekt „Science Connect“ als Umsetzungsbeispiel präsentiert.

### 1 Einleitung

In diesem Artikel wird der Frage nachgegangen wie Netzwerk-Lernen zum forschenden Lernen beitragen kann. Diese Frage lässt sich in der traditionsreichen Kontroverse über den Zweck einer Hochschule (z.B. Tetens, 2008) verorten, inwieweit Hochschulen Berufsausbildung oder Berufsvorbildung betreiben sollten. Ersteres verlangt eine stärkere Anwendungsorientierung sowie Praxisintegration und lässt sich mit Hilfe des sozialen Konstruktivismus bzw. des „situierten Lernens“ verwirklichen. Letzteres gründet sich eher in der Humboldt'schen Idee bzw. in dem Begriff der „Wissensarbeit“<sup>1</sup> (z.B. Hube, 2005), welche eher im Bezug zum „forschenden Lernen“ stehen. Im ersten Moment scheinen diese Forderungen und die damit verbundenen Lernansätze nicht miteinander vereinbar, sondern vielmehr gegensätzlich zueinander. Im folgenden Artikel soll jedoch gezeigt werden, inwieweit diese Ansätze miteinander in Verbindung stehen und wie diese Verbindung mit Hilfe von Netzwerk-Lernen gestützt und umgesetzt werden kann. Hierzu werden zunächst die Konzepte des situierten sowie forschenden Lernens, ihre Unterschiede und Gemeinsamkeiten betrachtet. Anschließend wird das Konzept des Netzwerk-Lernens und die darin liegenden Umsetzungsmöglichkeiten für situiertes-forschendes Lernen dargelegt. Abschließend wird das Projekt „Science Connect“ als Beispiel erläutert.

---

1 Wissensarbeit wird dabei als komplexe, kaum planbare Tätigkeit verstanden, für die es wesentlich ist sowohl über koordinative als auch kooperative Fähigkeiten zu verfügen und stets „up-to-date“ sein, was dazu führt dass ein kontinuierlicher Wissenserwerb erforderlich ist.

## 2 Situierendes-forschendes Lernen

### 2.1 Situierendes Lernen

Die Idee des „situierendes Lernens“ verspricht, „Lernen“ praxistauglicher zu machen und von einer reinen Wissensansammlung loszulösen, womit sich die Forderungen des Bologna-Prozesses nach einem Studium als Berufsausbildung scheinbar gut und einfach umsetzen lassen.<sup>2</sup> Für formale Lehr-Lernszenarien bedeutet dies, dass Bedingungen geschaffen werden müssen, in denen die Lernenden die Komplexität und Ambiguität des Lernens in der „realen“ Welt erfahren. Die Lernenden erzeugen somit Wissen aus ihren Erfahrungen heraus, d.h. aus Interaktionen zu anderen Lernenden, Aktivitäten, Umweltbedingungen und der sozialen Organisation, die die Lerngemeinschaft („Community“) entwickelt und beibehält (Stein, 1998).

Gemäß Stein (1998) umfasst „situierendes Lernen“ als integratives Konzept vier Aspekte, nämlich „Inhalt“, „Kontext“, „Gemeinschaft“ und „Beteiligung“.

Beim „Inhalt“ geht es hierbei mehr um Denkprozesse höherer Ordnung und die Anwendung von Wissen, denn um (vom Kontext) losgelöstes Faktenwissen. Wissen wird dabei nicht als feststehend und gegeben betrachtet, sondern als, durch soziale Prozesse, kontextspezifisch ausgehandeltes (Anwendungs-)Wissen.

Der „Lernkontext“ umfasst soziokulturelle Aspekte (wie Werte, Politik und Kultur) und sollte nicht nur Erfahrungen einbringen, sondern den Lernenden die Möglichkeit geben, Teil des „Erlebnisses“ zu sein und dieses aus unterschiedlichen Perspektiven zu erleben, spricht sich aktiv einzubringen und zu reflektieren.

Mit Hilfe der „Gemeinschaft“ können Lernende interpretieren, reflektieren und Meinungen bilden. Durch die Analyse und Reflexion wird so implizites Wissen explizit gemacht. In dem Erfahrungsaustausch verbirgt sich ein Lernprozess, indem die Interaktionsprozesse immer komplexer werden und die Lernenden so Expertise aufbauen können. Stein bezieht sich hierbei auf die „Community of Practice“<sup>3</sup>. Neben diesem Ansatz besteht jedoch noch ein weiteres viel rezipiertes Konzept, das der „verteilten Kognition“ von Hutchins (1995), in welchem Wissen nicht nur in Form individueller (im Sinne von Personen) Repräsentationen verstanden wird, sondern sich Wissen auch in Artefakten als externe Repräsentation wiederfindet. In diesem Sinne ist das „Wissen“ auf ein Aktivitätssystem aus Personen und Artefakten verteilt (Reinmann, 2009). Nach Stein (1998) wird die „Gemeinschaft“, in Abgrenzung zur „Beteiligung“, mehr als die Ermöglichung zur Interaktion gesehen.

2 Vgl. im Folgenden Reinmann (2009).

3 Die Idee der Communities of Practice beruht auf dem sozialen Konstruktivismus gemäß Vygotsky und wurden maßgeblich durch die Arbeiten von Lave (1988), Lave & Wenger (1991) und Wenger (1999) bekannt.

„Beteiligung“, als vierter Aspekt, beschreibt daher den eigentlichen Ideenaustausch und das aktive Engagement der Lernenden.

## 2.2 Forschendes Lernen

Das Konzept des situierten Lernens scheint mit seiner „Praxisorientierung“ geeignet, die Forderungen des Bologna-Prozess nach Berufsausbildung im Studium zu erfüllen.<sup>4</sup> Fraglich ist jedoch, inwieweit dieser Prozess noch Raum für „Forschung“ und forschendes Lernen lässt. Die Idee des forschenden Lernens wird häufig in der Tradition des „Humboldtianismus“ gesehen (z.B. Euler, 2005), was die „Einheit von Forschung und Lehre“, die „Einheit von Lehrenden und Lernenden“ sowie die „Einheit der Wissenschaft“ impliziert.<sup>5</sup> In diesem Sinne gehört forschendes Lernen als „Bildung durch Wissenschaft“ zu einem Studium dazu, wobei Wissenschaft als sozialer Prozess erfahren werden soll (Huber, 2004). Bildung durch Wissenschaft beinhaltet gemäß Huber (2004) drei Voraussetzungen: (1) Wissenschaft muss als und im Sinne von Aufklärung verstanden werden, (2) Wissenschaft muss als unabgeschlossen vermittelt werden und (3) Wissenschaft muss mit Selbstreflexion verbunden sein.

Eine umfangreiche Auseinandersetzung mit dem Konzept des „forschenden Lernens“ hat bereits 1970 in einer Schrift der Bundesassistentenkonferenz (BAK) stattgefunden. Hier wird unter einer wissenschaftlichen Ausbildung eine Ausbildung durch Wissenschaftler in einer Wissenschaft für einen auf Wissenschaft angewiesenen Beruf verstanden. Wissenschaft selber wird hierbei nicht als „statischer Besitz bestimmter Kenntnisse und Techniken“ aufgefasst, sondern vielmehr als „dynamischer Vollzug oder Prozess der Forschung und Reflexion“ (BAK, 1970, S. 9) verstanden. In diesem Sinne sollen in einem Studium nicht nur Fachkenntnisse bzw. -fertigkeiten erworben werden, die Studierenden sollen ebenfalls in der Lage sein, die gewonnen Erkenntnisse anzuwenden und unter soziokulturellen Aspekten zu bewerten sowie über Methoden- und Selbstkompetenz (wie z.B. die Fähigkeiten zu kommunizieren und zu kooperieren) verfügen.<sup>6</sup>

Huber (2004), ein Autor der BAK Schrift, kritisiert ca. dreißig Jahre später die inflationäre Verwendung des Begriffes „forschendes Lernen“ seit eben jener Schrift, die in starker Diskrepanz zu seiner praktischen Umsetzung stehe,

---

4 Für die Voraussetzungen zur Umsetzung des situierten Lernens und den damit verbundenen Schwierigkeiten vgl. Reinmann (2009).

5 Für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept des „Forschenden Lernens“ vgl. Wildt (2009).

6 In der Schrift des BAK (1970) wird das forschende Lernen zudem durch genetisches, rezeptives und kritisches (entspricht heute wohl eher der Idee des reflexiven) Lernens ergänzt (vgl. auch Reinmann, 2009).

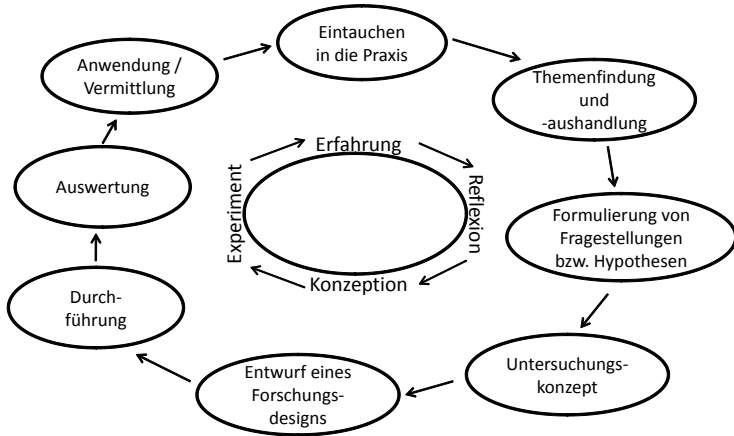


Abb. 1: Der Learning Cycle im Format des Forschungsprozesses (nach Wildt, 2009)

vielmehr bestehen inzwischen viele verwandte Ansätze wie die Lernenden- oder Studierendenzentrierung und das problem- bzw. projektorientierte Lernen. „Forschendes Lernen hat von jedem dieser Ansätze etwas, setzt aber auch jeweils einen spezifischen Akzent“ (ebd., S. 32); so (1) entwickeln die Studierenden selbst eine Problemstellung bzw. lassen sich vom Lehrenden für eine solche gewinnen, wobei diese nicht nur subjektiv bedeutsam sein, sondern auch von einem Erkenntnisinteresse angeleitet sein sollte. Zudem sollte diese (2) „Suchbewegung“ durch ein eigenes methodisches Vorgehen unterstützt werden. Dieser Lernprozess spielt sich dabei in der Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden ab, so dass „soziales Lernen zur Entwicklung sozialer Kompetenzen“ (ebd., S. 32) erfahren werden kann. In diesem Sinne geht das forschende Lernen über eine Lernumgebung hinaus, die lediglich individuelles Lernen und ggf. Forschen unterstützt. Wichtig sei an dem Konzept die kognitive, emotionale und soziale Erfahrung des ganzen Bogens, angefangen mit dem Ausgangsinteresse, den Fragen und Strukturierungsaufgaben des Anfangs über die Höhen und Tiefen des Prozesses bis hin zur selbst (mit-)gefundenen Erkenntnis bzw. Problemlösung (ebd., S. 33).

Wildt (2009) stellt in einer ähnlichen Argumentationslinie einen Bezug zwischen dem forschenden Lernen und Deweys (1993) Erfahrungslernen her, indem er den „Learning Cycle“ gemäß Kolb (1984, nach Blom 2000) auf den Forschungsprozess überträgt (Abb. 1).

In diesem Sinne sind situiertes und forschendes Lernen gar nicht so komplementär angelegt, zwar bestehen Unterschiede, aber doch auch viele Gemein-

samkeiten. Diesem Gedanken folgend soll im folgenden Kapitel das forschende Lernen unter Gesichtspunkten des situierten Lernens betrachtet werden.

## 2.3 Situiertes *versus* forschendes Lernen?

Wie bereits angedeutet, schließen sich forschendes und situiertes Lernen nicht aus, vielmehr kann das Konzept des situierten Lernens genutzt werden, um die Grundidee des forschenden Lernens weiterzuentwickeln und insbesondere für neue kollaborative Medien nutzbar zu machen.

Betrachtet man das Studium als Vorbereitung auf einen auf Wissenschaft angewiesenen Beruf, wie z.B. bei der BAK oder auch der „Wissensarbeit“, so lässt sich Lernen in die „Wissenschaft“ situieren. Dieser Gedanke soll im Folgenden weiter ausgeführt werden, indem näher betrachtet wird, inwieweit die Spezifika des situierten Lernens auf das forschende Lernen zutreffen.<sup>7</sup> Einige Aspekte des forschenden Lernens, (1) wie der Erwerb von methodischen Fähigkeiten und die Aneignung einer Forscherhaltung sowie von kognitiven, emotionalen und sozialen Erfahrungen, entsprechen im Großen und Ganzen sowohl der Handlungsnähe des situierten Lernens als auch dessen Anspruch Denkprozesse höherer Ordnung zu erwerben. Beim forschenden Lernen steht jedoch keine rein subjektiv relevante Problemstellung im Zentrum von Wissenserwerb bzw. -anwendung, sondern ein Erkenntnisinteresse (im Sinne eines Forschungsgegenstands). Erkenntnisinteresse setzt aber wiederum ein gewisses Vorwissen und inhaltliche Neugier (sprich subjektives Interesse) voraus, womit wieder eine Annäherung an das situierte Lernen (an den „*Inhalts*“-*Aspekt*) stattfindet, so dass von forschendem Lernen mit einem inhaltlichen Erkenntnisinteresse gesprochen werden kann. Zum „*Kontext*“-*Aspekt* des situierten Lernens kann ebenfalls der Bezug hergestellt werden, (2) indem forschendes Lernen ohne eine Anwendungssituation, sprich ein Forschungsfeld, wenig produktiv ist. Beim forschenden Lernen reicht die reine Erfahrung jedoch nicht aus. Um den gesamten Bogen des Forschungsprozesses zu durchlaufen, wird eine kritische Fragehaltung sowie Reflexion der Erfahrungen benötigt. Unter Einbeziehung des „*Kontext*“-*Aspekts* erhält man somit eine kritisch-reflexive Grundeinstellung. Darüber hinaus soll beim forschenden Lernen „soziales Lernen zur Entwicklung sozialer Kompetenzen“ erfahren werden. Der soziale Aspekt nimmt im situierten Lernen als (3) *Aspekt* „*Gemeinschaft*“ einen großen Stellenwert ein. In vielen formalen Settings ist jedoch die notwendige Betreuungsrelation nicht gegeben, wodurch den Lernenden ein hohes Maß an sozialer Interaktionsfähigkeit (4) *Aspekt* „*Beteiligung*“ und Selbstständigkeit abverlangt wird, so dass man forschendes Lernen als situiertes Lernen mit individueller Autonomie auffassen kann.

---

<sup>7</sup> Vgl. im Folgenden Reinmann (2009).

### 3 Netzwerk-Lernen

Nachdem gezeigt wurde, dass das Konzept des situierten Lernens genutzt werden kann, um die Grundidee des forschenden Lernens weiterzuentwickeln, soll im Folgenden näher betrachtet werden, wie diese Idee mit Hilfe „der neuen (kollektiven) Medien“ umgesetzt werden kann. Hierzu sollen zunächst kurz die technischen Rahmenbedingungen beleuchtet werden, da ihre Entwicklung erst einige der neueren Konzepte, wie Connectivism, ermöglicht hat.

#### 3.1 Technischer Kontext

Wissenschaftler haben bereits seit Jahrhunderten versucht, sich zu vernetzen und sich dabei technischer Hilfsmittel bedient (Post, Telefon, ARPANET etc.), doch erst das Internet hat die flächendeckende sowie zeit-/ortsunabhängige Vernetzung ermöglicht, die die Grundlage von Konzepten wie dem Netzwerk-Lernen bildet.<sup>8</sup>

Anfang der 1990er Jahre entdeckten entgeltliche Anbieter wie AOL, Prodigy und Compuserve eine Nische der kommerziellen Vermarktung von Computernetzwerken (E-Mail, Diskussionsforen, Chat Rooms, Buddy Lists etc.) und machten sie bekannt. Sie setzten die Erfahrungen des „WELL“ (Whole Earth Electronic Link) um und konzentrierten sich nicht nur auf Universitäten, sondern ebenso auf (weitere) Arbeitsbereiche und das Privatleben. Menschen aller Lebenslagen waren somit jetzt in der Lage Daten auszutauschen, zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten, unabhängig von Zeit und Raum in einer nie dagewesenen Geschwindigkeit.

Mit der Ausbreitung des Browsers und des World Wide Web's Hypertext Interface (1993) wurde der Online-Zugang erweitert und vereinfacht („klicken“ und „browsen“) sowie die Netzwerkkommunikation liberalisiert. Auch wenn es noch als Dokumenten-Publikationssystem konzipiert war, wurde das „Web“ schnell das dominante Interface des Internets und ermöglichte einen neuen Innovations- und Entwicklungsschub.

Mit dem Web 2.0<sup>9</sup> (oder auch „read/write Web“) wurde eine weitere Interaktionsstufe erreicht. Es entstand eine neue Generation von sozialen Software-Werkzeugen (wie z.B. Wikis oder Blogs), welche häufig kollektiv als „social media“ bezeichnet werden. Die neuen „Tools“ der Web-2.0-Ära ermöglichen es, Netzwerke schnell zu generieren, zu visualisieren und zu verbinden. Innerhalb der Netzwerke können mit ihrer Hilfe „Communities“ rund um die Uhr lernen und zusammen arbeiten, wodurch die „peer-to-peer“-Interaktionen weiter vereinfacht und ausgedehnt werden. Die soziale Beschaffenheit des Internets ist,

<sup>8</sup> Vgl. im Folgenden Wenger, White & Smith (2009).

<sup>9</sup> Der Begriff des „Web 2.0“ wurde 2005 durch Tim O'Reilly populär gemacht.

durch die vielen neuen Möglichkeiten zu publizieren, zu interagieren, individuelle Persönlichkeiten auszudrücken und Gruppen zu bilden, außerordentlich ausgedehnt worden. Dadurch dass die Zugänge und Bedienung der „Tools“ immer einfacher werden, verschwimmen zudem die Grenzen zwischen Anwendern und Entwicklern immer weiter, wodurch wiederum immer schneller neue Tools entstehen. Innerhalb dieser Entwicklungsspirale haben insbesondere zwei Aspekte einen großen Einfluss auf die Eigenschaften und Beschaffenheit von Communities und Netzwerken: Die zunehmende allgegenwärtige Konnektivität und virtuelle Präsenz.

Indem das Web immer mehr dazu verwendet wird, Verbindungen herzustellen sowie um „Communities“ zu bilden, wird es zu einem Medium, das die soziale Welt im Hinblick auf ihre Gepflogenheiten und Anordnung neu ausgestaltet. Durch die Kombination von dezentralisierter Erstellung, digitaler Repräsentation und Suchmöglichkeiten wird das Web zu einem aktiven Medium, in welchem das Soziale und Informationen aufeinander aufbauen.

### 3.2 Konzept des Netzwerk-Lernens

Das Konzept des Netzwerk-Lernens befasst sich mit eben jenem Zusammenspiel zwischen sozialer Interaktion und Wissens-/Informationserwerb. Es beruht zum einen auf den Ideen des sozialen Konstruktivismus<sup>10</sup> sowie situierten Lern-Ansätzen<sup>11</sup> und zum anderen werden zur weiteren Analyse Ideen des Konnektivismus (nach Siemens und Downes) sowie der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) (insbesondere Granovetters (1973) „Strength of Weak Ties“-Theorie) herangezogen.<sup>12</sup>

Siemens bezeichnet hierbei den Konnektivismus als Lerntheorie für das digitale Zeitalter, mit dessen Ansatz Lernen in informalen, vernetzten und technologisch angereicherten Kontexten untersucht werden kann. In diesem Sinne wird Lernen innerhalb einer Community bzw. eines Netzwerks, unter besonderer Berücksichtigung der Verbindungen („connections“) zwischen den Teilnehmern betrachtet, wobei das Individuum der Ausgangspunkt ist. Die Teilnehmer können als „Knoten“ betrachtet werden, durch welche neue Informationen übermittelt und/oder neue Verbindungen zwischen Ideen und Konzepten hergestellt werden, so dass die Lernenden stets auf dem aktuellsten Wissensstand sind bzw. zurückgreifen können. Folglich wird es als wichtiger erachtet zu wissen, wo Information

---

10 Nach Jean Piaget, Lew S. Vygotsky, John Dewey und Jerome S. Bruner.

11 Siehe Kapitel 2.1 oder auch Jean Lave (Cognition in Practice); Barbara Rogoff (Guided Participation); James Greeno (Situating Cognition as Perceiving Affordances) und Lauren Resnick (Situating Cognition as Socially Shared Cognition).

12 Auf die Ideen des sozialen Konstruktivismus sowie des situierten Lernens soll hier aus Kapazitätsgründen nicht weiter eingegangen werden.



gefunden werden können als die Informationen selbst zu „besitzen“. Innerhalb dieses Interaktionsprozesses, der kognitive und emotionale Elemente integriert, findet der Lernprozess statt. „Wissen“ wird hierbei aktiv, selbstgesteuert und reflexiv mit Hilfe von Peers (Teilnehmern) erworben. (Siemens, 2005, 2008)

Die unterschiedlichen Verbindungstypen innerhalb eines Netzwerks sowie deren Bedeutung für Lernen lassen sich mit Hilfe der SNA weiter herausarbeiten. Auch wenn nach Hanft (1997) u.a. jede Netzwerkbeziehung Lernpotenziale aufweist, so scheinen doch einige Verbindungen nützlicher zu sein als andere. Granovetter (1973) unterscheidet zwischen „starken“ (strong) und „schwachen“ (weak) Verbindungen, wobei die Stärke einer Verbindung von der zusammen „verbrachten“ Zeit, der emotionalen Intensität, der Intimität sowie der Reziprozität abhängt. Enge Freunde oder Verwandte sind Beispiele für starke Verbindungen, Bekannte oder Kollegen hingegen für schwache Verbindungen. Schwache Verbindungen fungieren hierbei in der Regel als Brücken zwischen verschiedenen Netzwerken und unterstützen somit den Informationsfluss. Diese Differenzierung kann ebenfalls auf Communities und Netzwerke übertragen werden. Communities bestehen häufig aus eher starken Verbindungen, womit in der Regel Interessenüberhänge und eine gleichförmige Kontinuität einhergehen. Im Gegensatz dazu sind Netzwerke eher heterogen, da sie vielfach eher sporadischer bzw. episodischer Natur sind. Übertragen auf Lernszenarien bedeutet dies, dass insbesondere schwache Verbindungen, durch ihre Brückenfunktion zwischen Individuen und unterschiedlichen Kontexten, wesentlich sind, da sie eher periphere Einflüsse, Informationen und neue innovative Ideen einbringen können als starke Verbindungen, die auf Grund der Nähe tendenziell eher über die gleichen oder ähnliche Informationen verfügen (Ehlers, 2009).

Netzwerk-Lernen beinhaltet somit einen aktiven, konstruktiven, emotionalen, selbstgesteuerten, sozialen und situativen Lernprozess innerhalb eines Netzwerkes. Um diesen Prozess möglichst effektiv zu gestalten, sollten die Lernenden ihre Lernlandschaft so konfigurieren, dass sie möglichst viele schwache Verbindungen enthält, um so auf möglichst viele (Wissens-)Ressourcen zugreifen zu können.

### **3.3 Forschendes Lernen mit Netzwerken**

Auch wenn gezeigt werden konnte, dass situiertes und forschendes Lernen durchaus Gemeinsamkeiten haben, so ist eine Situierung im Bereich der Wissenschaft, auf Grund von zeitlichen und personellen Unterschieden, d.h. Kapazitätsengpässe, aber auch auf Grund von Unterschieden in Hinblick auf Inhalt, Kontext und Gemeinschaft/Beteiligung, schwierig, was wiederum die Umsetzung von forschendem Lernen in formalen Kontexten erschwert. Digitale Medien können hier Möglichkeiten schaffen und erweitern (vgl. Reinmann,

2009), um diese Schwierigkeiten (zumindest teilweise) zu überbrücken, so können Vorbildfunktionen z.B. über (Wissenschaftler-)Blogs abgebildet werden, Anwendungen für die eigene Person (z.B. über E-Portfolios) und soziale Interaktionen (z.B. über Wikis) abgebildet werden. In diesem Sinne, lassen sich, ähnlich wie beim situierten Lernen, Aspekte von Wissenschaft und forschendem Lernen medial unterstützen, z.B. in Form elektronischer Publikationen, die wiederum digital kommentiert und diskutiert werden können sowie um generell Wissen miteinander zu teilen. Diese medialen „Einzelanwendungen“ können innerhalb eines Netzwerkes wieder zu einer Gesamtanwendung zusammengefasst werden. Die Überlegung hin zu einem Netzwerk wird weiter gestützt, wenn man mit einbezieht, dass „Wissenschaft“ quasi „das“ Beispiel für eine vielschichtige Verteilung von Wissen auf Personen und Artefakte ist. Mit Hilfe eines Netzwerkes können, analog zur digitalen Unterstützung des situierten Lernens, Möglichkeiten geschaffen werden, um z.B. die Materialisierung von Wissen, die Wissensteilung und die Kommentierung bzw. Bewertung von Erkenntnissen zu erleichtern und zu unterstützen. Die folgende Tabelle 1 verdeutlicht wie Netzwerk-Lernen eine Möglichkeit für situiertes-forschendes Lernen darstellen kann.

Tab. 1: Situiertes-forschendes Netzwerk-Lernen

Situiertes Lernen	Forschendes Lernen	Netzwerk (≈situiertes-forschendes)-Lernen
1. Inhaltsaspekt		
Denkprozesse höherer Ordnung Handlungsnähe	Erwerb von methodischen Fähigkeiten Aneignung einer Forscherhaltung kognitive, emotionale und soziale Erfahrungen	Erwerb von Meta-Wissen durch Selektion, Evaluation und Peer-Validation Durch Peers Aneignung einer Forscherhaltung kognitiver, emotionaler und sozialer Erfahrungsaustausch mit Hilfe von „Verbindungen“
2. Kontextaspekt		
Situativ soziokulturelle Aspekte aktiv einbringen reflektieren	Forschungsfeld Forschungsprozessbogen: kritische Fragehaltung sowie Reflexion der Erfahrungen	Selbstgewählte „Verbindungsauswahl“ nach inhaltlichem Erkenntnisinteresse (≈ situativ, subjektiv und forschend-problemorientiert) Unterstützung bei Reflexion der eigenen Arbeit/Fragestellung durch Netzwerk-Interaktion
3. Gemeinschaft/Beteiligung		
Interaktionsprozess durch den Expertise aufgebaut wird Ideenaustausch und aktives Engagement	„soziales Lernen zur Entwicklung sozialer Kompetenzen“ Interaktionsfähigkeit und Selbstständigkeit	Selbstorganisierte Netzwerk-Interaktion und -Organisation Aufbau eines Unterstützungs-Netzwerkes

Netzwerk-Lernen stellt somit, trotz der o.g. Schwierigkeiten, eine Umsetzungsmöglichkeit für situiertes-forschendes Lernen dar, dass sich durch inhaltliches Erkenntnisinteresse, eine kritisch-reflexive Einstellung sowie individuelle Autonomie auszeichnet. Zeitliche und personelle Problematiken werden per se umgangen, da bei digitalen Netzwerken Zeit- und Ortsunabhängigkeit möglich ist. Durch diese Unabhängigkeit kann zudem auf einen weltweiten Ressourcenpool zugegriffen werden, wodurch wesentlich mehr Vorbildfunktionen (potenziell) verfügbar sind. Anwendungsmöglichkeiten für die eigene Person sowie soziale Interaktionen sind in Netzwerken ebenfalls inhärent.

### **3.4 „Science Connect“: ein Beispiel**

Nachdem im vorherigen Kapitel die theoretischen Grundlagen für Netzwerk-Lernen dargelegt wurden, sollen diese an einem Beispiel verdeutlicht werden. „Science Connect“<sup>13</sup> ist ein Projekt, das an den Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik der Produktionsunternehmen der Universität Duisburg-Essen angegliedert ist. Sein Ziel ist, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und anderen Beteiligten des wissenschaftlichen Wirkungsbereichs (z.B. Studierende) in Afrika und Europa zu entwickeln und zu unterstützen. Als einzige Teilnahmevoraussetzung werden hierbei explizit Offenheit für andere Perspektiven bzw. Einstellungen sowie die Wertschätzung für Austausch und Wissensteilung bzw. -generierung hervorgehoben. Neben Austauschmöglichkeiten bietet das Projekt aber auch die Möglichkeit von Mentorenschaften (sowohl für Mentoren als auch Mentees). Neben Wikis, Foren und Blogs besteht ebenfalls die Möglichkeit zum „reinen“ Dokumentenaustausch. Die Tabelle 2 verdeutlicht den Bezug zwischen den theoretischen Überlegungen und dem Praxisprojekt.

Science Connect ist bisher eher in einem informellen Lernsetting angesiedelt, jedoch engagieren sich die Studierenden des Lehrstuhls mit wachsender Begeisterung, so dass bereits erste Seminararbeit zu dem Projekt entstanden sind. In diesem Sinne gelingt es langsam, die bisher eher informellen Strukturen in ein formales Setting zu integrieren.

---

13 <http://science-connect.net>.

Tab. 2: Netzwerk-Lernen anhand von Science Connect

Netzwerk(≈situierendes-forschendes)-Lernen	Science Connect
<b>1. Inhalts-Aspekt</b>	
Erwerb von Meta-Wissen durch Selektion, Evaluation und Peer-Validation Durch Peers Aneignung einer Forscherhaltung kognitiver, emotionaler und sozialer Erfahrungsaustausch mit Hilfe von „Verbindungen“	Beiträge werden gezielt gelesen, diskutiert und ggf. überarbeitet (≈ Erwerb/Ausbau von methodischen Fähigkeiten), Hinweise können in weitere Projekte einfließen Neben den Wissensaustausch entstehen persönliche Beziehungen und somit soziale bzw. emotionale Erfahrungen (z.B. durch die Mentorenschaft) Durch den Wissensaustausch mit „wissenschaftlichen Vorbildern“ besteht die Möglichkeit der Aneignung/Übernahme einer Forscherhaltung
<b>2. Kontext-Aspekt</b>	
Selbstgewählte „Verbindungsauswahl“ nach inhaltlichem Erkenntnisinteresse (≈ situativ, subjektiv und forschend-problemorientiert) Unterstützung bei Reflexion der eigenen Arbeit/Fragestellung durch Netzwerk-Interaktion	Kontakte, Beiträge werden in Hinblick auf ein bestimmtes Erkenntnisinteresse ausgewählt Durch Tags oder weitere Beiträge kann schnell ein Überblick über ein Forschungsfeld gewonnen bzw. vertieft werden Durch Austausch: Unterstützung bei Reflexion der eigenen Arbeit/Fragestellung
<b>3. Gemeinschaft/Beteiligung</b>	
Selbstorganisierte Netzwerk-Interaktion und -Organisation Aufbau eines Unterstützungs-Netzwerkes	Die Kontaktaufnahmen/Interaktionen sind freiwillig und selbstgesteuert (≈ Interaktionsfähigkeit und Selbstständigkeit) Durch die Kombination von erfahrenen Wissenschaftlern und anderen Stakeholdern im Kreis der Wissenschaft, wie z.B. Studierenden, auf nationaler und internationaler Ebene, können die unterschiedlichsten Unterstützungsmechanismen /-netzwerke entwickelt werden (d.h. vielfältige Möglichkeiten für sozialen Kompetenzerwerb)

## 4 Fazit

Der vorliegende Artikel hat gezeigt, wie Netzwerk-Lernen die Unterschiede und Umsetzungsschwierigkeiten des situiert-forschenden Lernens überbrücken und Netzwerke für das forschende Lernen nutzbar machen kann. Science Connect stellt hierbei einen (möglichen) ersten Schritt dar, welchen es auszubauen gilt und weiter für formale Lernsettings nutzbar zu machen. Empirische Untersuchungen dazu wie „Lernen“ in Netzwerken funktioniert und wie sie stärker nutzbar gemacht werden können, stellen eine weitere Aufgabe dar.

## Literatur

- Blom, Herman (2000). *Der Dozent als Coach*. Neuwied/Kriftel: Luchterhand.
- Bundesassistentenkonferenz (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen*. Schriften der Bundesassistentenkonferenz 5. Bonn.
- Dewey, J. (1993). Demokratie und Erziehung. *Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik*. Hrsg. v. Jürgen Oelkers. Weinheim: Beltz.
- Ehlers, U.-D. (2009). *Learning Communities and Networks: Innovation and Quality for new Learningscapes*. Eden Conference 2009.
- Euler, D. (2005). Forschendes Lernen. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Studienziel Persönlichkeit* (S. 253–271). Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Granovetter, M.S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360–1380.
- Hanft, A. (1997). Lernen in Netzwerkstrukturen. Tendenzen einer Neupositionierung der betrieblichen und beruflichen Bildung. *Arbeit*, 3(6), 282–303.
- Hube, G. (2005). *Beitrag zur Analyse und Beschreibung der Wissensarbeit*. Heimsheim: Jost Jetter.
- Huber, L. (2004). Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule*, 2, 29–49.
- Hutchins, E. (1995). *Cognitions in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New York: Prentice-Hall.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum forschenden Lernen mit digitalen Medien. In Schulz, M. & Neusius, A. (Hrsg.), *Tagungsband zum 6. Fernausbildungskongress der Bundeswehr*. (Preprint)
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: Learning as Network Creation*. Verfügbar unter: <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm> [05.03.2010].
- Siemens, G. (2008). *About: Description of connectivism*. Connectivism: A learning theory for today's learner, Verfügbar unter: <http://www.connectivism.ca/about.html> [05.03.2010].
- Stein, D. (1998). *Situated learning in adult education*. Eric Digest, 195, Verfügbar unter: [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/15/5e/58.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/15/5e/58.pdf) [05.03.2010].
- Tetens, H. (2008). Die Idee der Universität und ihre Zukunft. *Denkströme. Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften*, 1, 24–33.
- Wenger, E. (1999). *Communities in practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E., White, N. & Smith, J.D. (2009). *Digital Habitats – stewarding technology for communities*. Portland, OR: CPsquare.
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20(2), 4–7.